

Таким образом, возрастание в составе гумуса содержания фульвокислот фракции I^a указывает на большую миграцию органического вещества в почвах под еловыми насаждениями. Лиственные породы береза и осина способствуют накоплению менее растворимого гумуса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Л.Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации. — Л., 1980. — 287 с.
2. Кононова М.М., Бельчикова Н.П. К изучению природы гумусовых веществ приемами фракционирования. — Почвоведение, 1960, № 11, с. 1 — 9.
3. Тюрин И.В. Органическое вещество почвы и его роль в почвоведении. — М., 1965. — 318 с.
4. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Методика и некоторые результаты фракционирования гумуса черноземов. — Почвоведение, 1968, № 11, с. 104 — 117.
5. Гришина Л.А., Орлов Д.С. Система показателей гумусового состава почв. — В кн.: Тез. докл. У Всесоюз. съезда почвоведов. Минск, 1977, вып. 2, с. 3 — 6.

УДК 630* 114.354

Е.М.НАРКЕВИЧ, канд. с.-х. наук
(БТИ им. С.М.Кирова)

ВЛИЯНИЕ ХВОЙНО-ЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГУМУСА ПОЧВ

В данной работе приводятся результаты исследования содержания и состава гумуса почв в хвойно-лиственных насаждениях разного смешения. Исследования проводились на четырех пробных площадях (п. п.), заложенных в Орликовском лесничестве Копыльского лесхоза. Краткая лесоводственно-таксационная характеристика насаждений на п. п. приводится в табл. 1.

Почва на всех п.п. дерново-подзолистая средне-оподзоленная, развивающаяся на легком песчаном суглинке, подстилаемом песком рыхлым (п.п. 1 и 2) и песком связным (п.п. 4).

Исследуемые почвы характеризуются сильнокислой и кислой реакцией среды, значительной гидролитической кислотностью, сравнительно невысокими значениями обменных оснований и подвижных форм фосфора и калия (табл. 2). При определении гумуса [1] было установлено, что общее содержание углерода органического вещества почв на п.п. в значительной степени зависело от породного состава насаждений (табл. 3). Наименьшим оно было на п.п. 1 — 1,68% и наибольшим на п.п. 4 — 3,35%. В составе гумуса на всех п.п. преобладали вещества, легко извлекаемые смесью пирофосфата натрия и едкого натрия, т.е. соединения углерода, непрочные связанные с минеральной частью почвы. Содержание этих ве-

Лесоисследовательско-инвентарный характеристика насаждений

П. п.	Состав насаждения	Поро- раст, да	Воз- раст, лет	Средние		Бонитет тип леса	Полнота	Количество деревьев на 1 га, шт.	Запас на 1 га	
				Н, м	Д, см				при существ- ующей пол- ноте	при пол- ноте 1,0
1	6Е2С1Б10с	Е С Ос Б	40	19,0	17,8	I ^a Е. кисл.	0,8	1255	234	292
				18,8	18,4					
				19,3	18,4					
				18,9	18,3					
2	5Е40с1Д ед.С	Е Ос Д	40	18,5	17,4	I ^a Е.кисл.	0,9	1460	233	258
				18,8	17,1					
				15,6	16,0					
3	3Е2С40с1Д	Е С Ос Д	45	18,8	22,1	I ^a Е. черн.	0,6	507	188	313
				18,9	22,0					
				19,2	24,2					
				16,1	16,8					
4	50с3Б2ДедЕ	Ос Б Д	40	18,0	19,8	I ^a Ос.кисл.	0,7	857	196	280
				18,2	19,2					
				16,4	17,0					

Агрохимические свойства почв на пробных площадях

Т а б л и ц а 2

П.п.	Гори- зонт	Глубина взятия образца, см	Содержание частиц <0,01мм, %	Влаж- ность, %	рН в КСl	Сумма обменных основа- ний мг-экв. на 100г почвы	Гидролити- ческой кис- лотность	Степень на- сыщеннос- ти почв ос- нованиями %	P ₂ O ₅	K ₂ O
									мг на 100 г почвы	
1	A ₁	5 — 10	25,9	19,1	3,3	5,1	8,5	37,5	1,3	8,5
	A ₂	25 — 35	20,1	18,0	4,0	4,3	4,9	46,7	1,3	4,9
	B ₁	90 — 100	4,7	6,6	5,7	1,9	1,3	59,3	7,5	4,3
	B _{2g}	150 — 160	4,7	16,4	4,7	2,2	1,2	64,7	7,5	4,6
2	A ₁	5 — 10	24,9	18,6	3,6	5,6	7,0	44,4	1,3	9,5
	A ₂	25 — 35	23,5	17,3	4,1	4,9	4,5	52,1	1,3	12,0
	B ₁	60 — 70	24,4	13,4	4,7	5,2	4,5	53,6	5,0	11,5
	B ₂	120 — 130	4,4	5,2	5,1	1,5	1,5	50,0	7,5	4,4
	B ₃	160 — 170	4,6	16,0	5,1	2,5	1,6	60,9	7,5	7,2
3	A ₁	8 — 12	26,8	25,2	3,7	5,4	8,8	38,0	2,5	9,8
	A ₂	35 — 45	20,7	26,1	4,1	3,0	5,0	37,5	15,0	4,6
	B _{1g}	60 — 70	20,5	28,0	4,8	6,3	3,2	66,3	15,0	7,2
	B _{2g}	150 — 160	21,7	29,4	4,9	6,4	2,3	73,5	15,0	10,0
4	A ₁	5 — 10	27,4	23,0	4,7	6,6	8,9	42,8	20,0	12,2
	A ₂	25 — 35	22,0	20,2	4,9	4,9	3,6	57,1	15,0	8,2
	B ₁	60 — 70	20,6	17,8	5,1	2,4	2,0	54,5	2,5	7,2
	B ₂	170 — 180	5,2	9,6	5,0	1,9	1,2	61,2	5,0	7,2
	B _{3g}	180 — 190	6,4	15,4	5,0	1,8	1,0	64,2	2,5	10,7

Содержание и состав гумуса

П.п.	Горизонт	Глубина взятия образца, см	С органического вещества в исходной почве, %	С органически извлекаемый $0,1N H_2SO_4$	С органически извлекаемый $Na_4P_2O_7 + NaOH$	С гуминовых кислот	С фульвокислот	С _{гум} С _{фульв}	Из общего количества гуминовых кислот		С остатка почвы
									свободные и связанные с подвижными R_2O_3	связанные с Са	
1	A ₁	5—10	1,68	<u>0,09</u> 4,78	<u>0,87</u> 51,78	<u>0,17</u> 10,12	<u>0,70</u> 10,37	0,24	<u>0,17</u> 100,0	<u>0</u> 0	<u>0,81</u> 48,22
	A ₂	25—35	0,47	<u>0,03</u> 6,38	<u>0,30</u> 63,82	<u>0,12</u> 25,53	<u>0,18</u> 38,00	0,66	<u>0,12</u> 100,0	<u>0</u> 0	<u>0,17</u> 36,18
2	A ₁	5—10	2,40	<u>0,08</u> 3,33	<u>0,75</u> 51,55	<u>0,28</u> 11,60	<u>0,47</u> 19,5	0,59	<u>0,26</u> 92,8	<u>0,02</u> 7,1	<u>1,65</u> 68,75
	A ₂	25—35	0,52	<u>0,02</u> 3,84	<u>0,37</u> 71,15	<u>0,12</u> 24,00	<u>0,25</u> 48,07	0,48	<u>0,11</u> 91,6	<u>0,01</u> 8,3	<u>0,15</u> 28,84
3	A ₁	10—14	3,10	<u>0,12</u> 3,87	<u>0,81</u> 26,12	<u>0,29</u> 9,35	<u>0,52</u> 2,77	0,55	<u>0,27</u> 93,10	<u>0,02</u> 6,9	<u>2,29</u> 73,87
	A ₂	25—35	0,60	<u>0,04</u> 6,60	<u>0,42</u> 70,0	<u>0,21</u> 42,0	<u>0,27</u> 54,0	0,77	<u>0,19</u> 90,5	<u>0,02</u> 9,5	<u>0,18</u> 30,0
4	A ₁	5—10	3,35	<u>0,11</u> 3,28	<u>1,75</u> 52,23	<u>0,85</u> 28,35	<u>0,90</u> 26,88	0,94	<u>0,82</u> 96,5	<u>0,03</u> 3,5	<u>1,60</u> 47,71
	A ₂	25—35	0,70	<u>0,04</u> 5,71	<u>0,54</u> 77,14	<u>0,21</u> 30,00	<u>0,33</u> 47,14	0,63	<u>0,19</u> 90,5	<u>0,02</u> 9,5	<u>0,16</u> 22,85

Примечание. В числителе С в % к массе почвы, в знаменателе — С в % к общему С_{орг} исходной почвы.

ществ колебалось в пределах 51 — 77% от исходного количества углерода гумусовых веществ. По мере возрастания доли участия листовых пород наблюдалось увеличение количества органического углерода, извлекаемого пирофосфатом натрия и едкого натрия. Значительно меньше было выявлено органического углерода, извлекаемого $0,1 \text{ N H}_2\text{SO}_4$ — 3,3 — 6,6%. При определении гуминовых кислот и фульвокислот установлено преобладание последних. Содержание их возрастало по мере увеличения доли участия хвойных пород в составе насаждения. Относительное содержание фульвокислот в исследуемых почвах в горизонте A_1 колебалось в пределах 26,77 — 40,37% от суммарного содержания углерода гумусовых веществ, а гуминовых кислот — соответственно 10,12 — 30,0% от общего углерода в исходной почве. Отношение $C_{г.к.} : C_{ф.к.}$ в горизонте A_1 на всех п.п. было меньше единицы, что говорит о фульватном составе гумуса исследуемых почв. С возрастом листовых пород в составе насаждения отношение $C_{г.к.} : C_{ф.к.}$ возрастало и на п.п. 4 приблизилось к единице (0,96). Из общего количества гуминовых кислот наибольшее количество свободных и связанных с подвижными R_2O_3 было установлено в почвах п.п. 1 и 2. На п.п. 3 и особенно на п.п. 4 выявлено некоторое количество гуминовых кислот, связанных с кальцием (до 9,5%). Участие листовых пород, особенно березы, способствует, очевидно, связыванию гуминовых кислот с кальцием и тем самым более прочному закреплению их в почве.

На основании проведенных исследований можно прийти к заключению, что участие листовых пород в составе хвойных насаждений положительно влияет на количественный и качественный состав гумуса и другие агрохимические свойства почв.

Таким образом, правильное смешение древесных пород в хвойно-лиственных насаждениях является важным фактором повышения продуктивности насаждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кононова М.М., Бельчикова Н.П. Ускоренные методы определения состава гумуса минеральных почв. — Почвоведение, 1961, № 10, с. 75 — 87.